

**PEMETAAN STATUS UNSUR HARA C-ORGANIK DAN NITROGEN DI
PERKEBUN NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) RAKYAT DESA PANRIBUAN
KECAMATAN DOLOK SILAU KABUPATEN**

Rosmenda Ginting^{1*}, Razali², Zulkifli Nasution²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan

*Corresponding author : E-mail : gros menda@yahoo.com

ABSTRACT

ROSMENDA GINTING: Mapping of Nitrogen and C-Organic status on Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr) plantations owned by people at the village of Panribuan Subdistrict of Dolok Silau Simalungun District superintended by Ir. Razali, MP. And Prof.Ir. Zulkifli Nasution, M. Sc.,Ph.D. This research purpose to make a mapping of Nitrogen and C-Organic status on Pineapple plantations owned by people at the village of Panribuan Subdistrict of Dolok Silau Simalungun District The research start to do on October 2012 until January 2013. Method of taking sample uses the free method grid survey with detail scale and use correlation method to analysis data, with interpreting in mapping Nitrogen and C-Organic. Parameter that analysis in laboratory is Nitrogen and C-Organic status. The result of research showing that status Nitrogen divided by 1 status such as; medium (35,44 ha), C-Organic divided by 4 status such as ; Low (0,19 ha), Medium (1,01 ha), high (12,89 ha), and highest (21,35 ha).C/N divided by 3 status such as ; Low (1,95 ha), Medium (11,70 ha) and high (21,79 ha). From the analysis data using correlation method, known that the no effect on the production are Nitrogen and C-Organic but that effect are C/N.

Key words: Mapping, Nitrogen, C-Organic and C/N

ABSTRAK

ROSMENDA GINTING: Pemetaan Status Unsur Hara C-Organik dan Nitrogen di PerKebunan Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) Rakyat Desa Panribuan Kecamatan Dolok silau Kabupaten Simalungun. Dibimbing oleh Ir. Razali, MP dan Prof.Ir. Zulkifli Nasution, M. Sc.,Ph.D. Penelitian ini bertujuan memetakan kandungan C-Organik dan Nitrogen di kebun nanas desa Panribuan. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 - Januari 2013. Pengambilan sampel menggunakan metode survei grid bebas dengan tingkat survei detail dan analisis data dengan uji korelasi, serta menginterpretasikan dalam peta status hara.. Parameter yang dianalisis adalah C-Organik dan Nitrogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nitrogen digolongkan dalam 1 status yakni sedang (35,44 Ha). C-Organik digolongkan 4 status yakni rendah (0,19 Ha), Sedang (1,01 Ha), Tinggi (12,89 Ha) dan Sangat tinggi (21,35Ha). C/N digolongkan dalam 3 status yakni rendah (1,95 Ha), sedang (11,70 Ha) dan Tinggi (21,79 Ha). Hasil analisis diolah menggunakan metode korelasi diketahui bahwa tidak ada hubungan antara Nitrogen, C-Organik terhadap produksi tetapi C/N tanah memiliki hubungan terhadap produksi.

Kata kunci: Pemetaan C-Organik, Nitrogen dan C/N

PENDAHULUAN

Salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari lingkungan alam potensi sumber dayanya adalah dalam bentuk survei. Macam-macam survei sumber daya alam meliputi setiap

kegiatan faktor lingkungan fisik seperti geologi, bentuk wilayah, iklim, hidrologi, vegetasi, fauna, penyakit dan tanah. Survei geologi adalah cabang dari survei sumber daya yang paling lama diantara survei-survei daya lainnya. Dari cabang-cabang survei sumber alam, survei tanah merupakan salah satu dokumen utama sebagai dasar dalam proyek-proyek pengembangan wilayah. Makin banyak informasi yang diperoleh dari pelaksanaan survei pada skala besar, akan memberi manfaat yang besar, tergantung tujuan pelaksanaan survei yang dilakukan (Hakim, et al, 1986).

Sebagai Negara agraris, Indonesia diharapkan mampu untuk mencukupi kebutuhan hidup rakyatnya sendiri, dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang sejalan dengan pertambahan kebutuhannya. Tidak hanya kebutuhan pangan, namun kecukupan berbagai asupan vitamin yang penting bagi tubuh manusia salah satunya dengan menanam tanaman buah-buahan sebagai sumber vitamin alami (Soedarya, 2009).

Salah satu jenis tanaman buah-buahan yang cocok dibudidayakan di Indonesia adalah nanas (*Ananas comusus*) Karena nanas salah satu jenis tanaman tropis. Buah nanas mengandung enzim bromelain (enzim protease yang dapat menghidrolisa protein, protease atau peptide) Sehingga dapat digunakan untuk melunakkan daging. Buah nanas selain dikonsumsi segar juga diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai buah, sirup dan lain-lain. Rasa buah nanas manis sampai agak masam segar, sehingga disukai masyarakat luas.

Desa Panribuan merupakan salah satu desa di kecamatan Dolok Silau kabupaten Simalungun, Sumatera utara. Desa ini memiliki luas 3800 Ha dengan Ketinggian tempat 600-1200 meter dpl. Daerah ini merupakan salah satu daerah yang mengusahakan tanaman nanas sebagai mata pencaharian penduduknya dimana penyebaran lahan nanas berkisar ± 35 Ha, dan selebihnya terdiri dari lahan pertanian lain, pemukiman penduduk, sawah, hutan dan masih banyak lahan yang belum digunakan.

Nanas di Desa Panribuan merupakan varietas lokal, Nanas di desa ini telah dibudidayakan secara turun-temurun dari para pendahulu didesa ini. Bertani nanas menjadi pilihan bagi sebagian penduduk di desa Panribuan dikarenakan pemeliharaan nanas tergolong sederhana. Pemeliharaan

yang dilakukan hanya dengan membersihkan gulma dengan cara mengolah tanah di sela-sela tanaman nanas, namun untuk hama lain dan penyakit, petani tidak perlu untuk melakukan tindakan karena sampai saat ini belum ada hama dan penyakit tanaman yang serius hingga menurunkan produksi nanas.

Penambahan unsur hara di kebun nanas Panribuan dilakukan dengan pemupukan organik dan anorganik yang seharusnya dilakukan sekali dalam tiga bulan namun hanya beberapa petani yang melakukannya. Tetapi ada hanya 1 kali dalam setahun dan ada yang hanya 1 sampai 5 kali melakukan pemupukan selama pertumbuhan nanas. Pupuk anorganik yang biasa digunakan oleh petani nanas di desa Panribuan hanya Urea dan phonska. Penambahan unsur hara juga dilakukan dari pupuk organik yaitu kompos ayam. Namun beberapa penduduk tidak melakukan pemupukan, tetapi tanaman nanas tetap bisa berproduksi meskipun dalam jumlah panen yang tidak terlalu maksimal, sehingga kebutuhan modal dalam bertani nanas juga tidak terlalu besar di bandingkan dengan tanaman lain yang ada di desa ini seperti kopi dan jeruk.

Di Desa Panribuan belum pernah dilakukan survei pemetaan unsur hara, bahkan peta administrasi khusus desa ini memang belum ada dan ada keragaman pemupukan dan produksi nanas, oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan pemetaan status C-Organik dan Nitrogen yang mendukung pertumbuhan dari tanaman nanas dan melihat hubungan antara C-organik dan Nitrogen dengan produksi

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Memetakan kandungan C-Organik dan Nitrogen di kebun nanas desa Panribuan Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun dan Melihat hubungan status C-Organik dan Nitrogen dengan produksi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 sampai dengan Januari 2013 dengan lokasi penelitian berada di desa Panribuan kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun dengan luas ± 35 Ha pada ketinggian tempat + 1200M dpl (Diatas permukaan laut) dan Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara Medan.

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode Survei Grid Bebas dengan tingkat survei detail (kerapatan pengamatan 1 sampel tiap Ha) dan yang digunakan sebagai lahan penelitian adalah lahan yang ditanamai nanas. Dari kegiatan survei yang dilakukan dan peta tanah sangat detail ini menghasilkan peta yang mempunyai skala 1: 10.000 dengan luas pengamatan ± 35 ha sehingga diperoleh 54 titik pengambilan sampel tanah untuk dianalisis kandungan hara C-Organik dan Nitrogen dan data dianalisis dengan uji korelasi untuk melihat hubungan unsur hara dengan produksi

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan telaah pustaka, penyediaan peta lokasi penelitian, penyediaan bahan peralatan yang digunakan di lapangan dan mengadakan survei pendahuluan untuk mempersiapkan survei utama yang meliputi pencarian informasi yang sesungguhnya untuk memperinci segala sesuatu yang berhubungan dengan administrasi data tersebut.

Pelaksanaan di Lapangan dimulai dengan mengadakan survei pendahuluan untuk orientasi lapangan penelitian, Pelaksanaan survei utama yang tujuannya untuk pengambilan contoh tanah yang akan dianalisis, Penentuan titik lokasi pengambilan sampel tanah, Pengeboran (boring) dilakukan pada daerah yang telah ditentukan dengan kedalaman 20-40 cm, setiap grid diambil beberapa titik secara zigzag lalu dikompositkan dijadikan satu sampel kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik 1 kg, Mencatat letak koordinat boring, longitude, latitude dengan menggunakan GPS (Global Position System) dan Analisis sampel tanah di Laboratorium Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara Medan.

Sampel tanah yang telah diambil dari daerah penelitian, selanjutnya di analisis di laboratorium untuk mengetahui tingkat status haranya. Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk mengetahui tingkat penyebaran status hara tanah pada daerah penelitian tersebut. Parameter yang diukur meliputi N-total tanah diukur dengan metode Kjeldhal, C-Organik tanah diukur dengan metode Walkey and Black dan Produksi (Kuisisioner).

Pembuatan peta melalui program Arview GIS 3.2a dengan skala peta 1: 10.000

Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji korelasi Untuk mengkaji pengaruh status Nitrogen, C-Organik dan C/N terhadap produksi tanaman nanas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

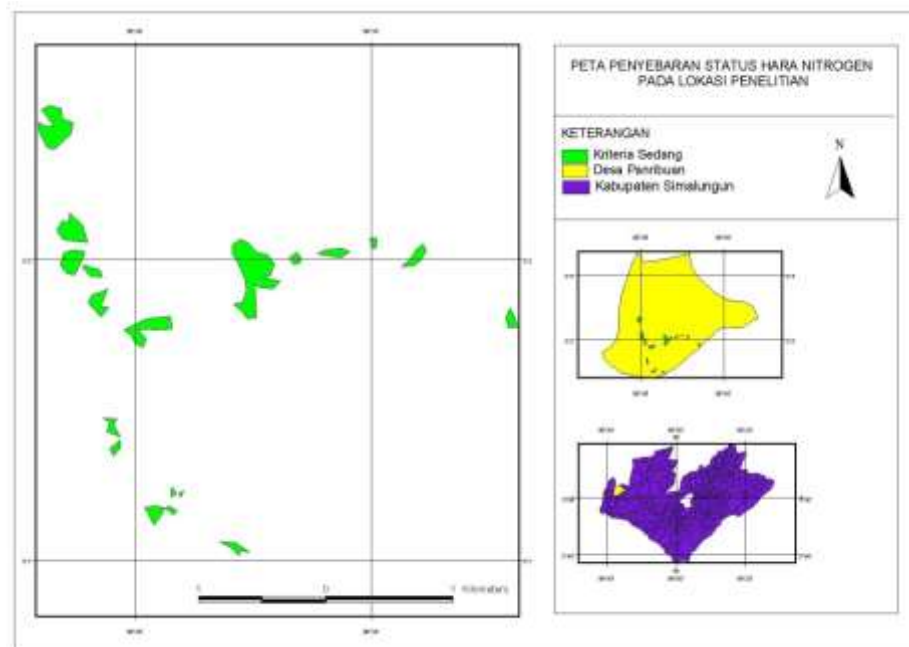
Status Hara Tanah

Menurut kriteria Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982), maka hasil analisis data tanah pada daerah penelitian dapat digolongkan menjadi 1 golongan status hara yaitu sedang. Data luas wilayah untuk status hara disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Data luas wilayah status hara N- total

Status	Luas (Ha)	Persentase(%)
Sedang	35,44	100
Total	35,44	100%

Berdasarkan peta status hara N-total pada Gambar 1, maka hanya didominasi oleh status sedang, berarti tanah pada lokasi penelitian tergolong memiliki kandungan unsur hara nitrogen hanya pada taraf cukup dalam penyediaannya untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen tanah pada kriteria sedang namun pada perkebunan nanas petani banyak memberikan pupuk urea 46% N. Hal ini mungkin disebabkan Kehilangan Nitrogen tanah pada saat panen hal ini sesuai dengan literatur Winarso (2005) yang menyatakan bahwa Sifat nitrogen yang sangat mobil sehingga keberadaan nitrogen dalam tanah dapat berubah atau hilang. Kehilangan nitrogen dalam tanah dapat terjadi saat panen, tercuci dan denitrifikasi.



Gambar 1. Peta Penyebaran Status Hara N-Total

C-Organik

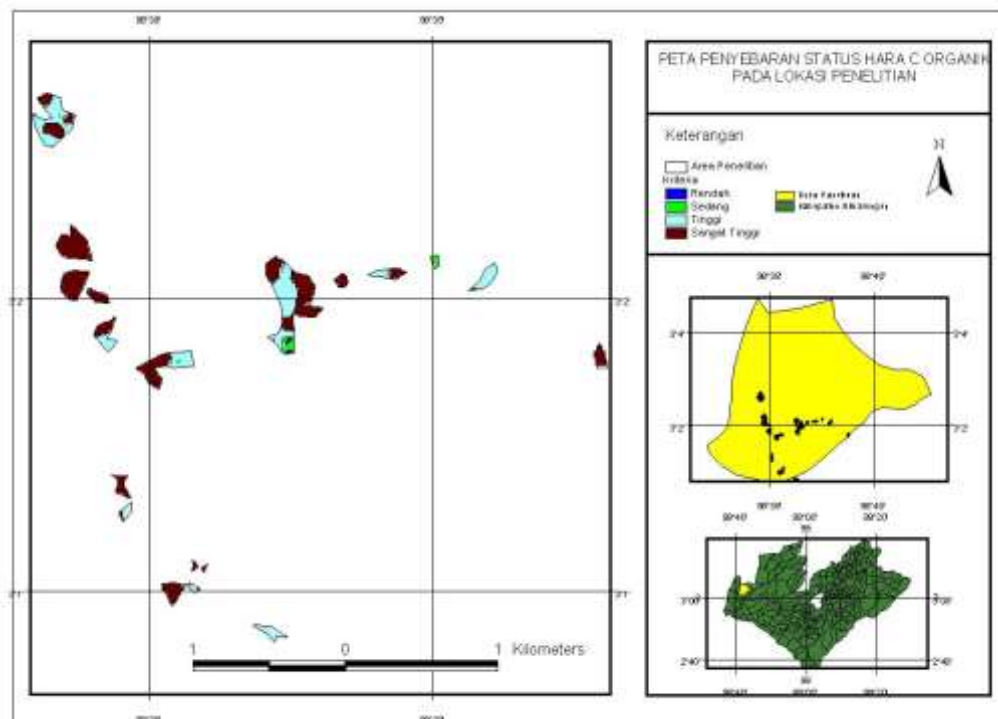
Menurut kriteria Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982), maka hasil analisis data tanah pada daerah penelitian dapat digolongkan menjadi 4 golongan status hara yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Data luas wilayah untuk status hara disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Data luas wilayah status hara C-Organik

Status	Luas (Ha)	Persentase(%)
Rendah	0,19	0,54
Sedang	1,01	2,83
Tinggi	12,89	36,39
Sangat Tinggi	21,35	60,24
Total	35,44	100 %

Berdasarkan peta status hara C-Organik pada Gambar 2, maka status sangat tinggi lebih dominan atau memiliki luasan yang lebih besar berarti tanah pada lokasi penelitian tergolong memiliki kandungan ketersediaan C-Organik yang tinggi bagi tanaman, namun di daerah penelitian penggunaan pupuk organik sangat rendah tetapi ketersediaan C-organik sangat tinggi hal ini mungkin disebabkan oleh kebiasaan petani yang membiarkan gulma, tunas batang yang berasal

dari mata yang terletak pada pangkal daun dianggap merugikan di cabut dengan menggunakan cangkol dan dibiarkan dilahan sehingga dijadikan sebagai sumber bahan organik. Hal ini sesuai dengan literatur Sutanto (2005) yang menyatakan bahwa hasil proses fotosintesis merupakan sumber utama bahan organik tanah, yaitu bagian atas tanaman seperti daun, duri, serta sisa tanaman termasuk rerumputan, gulma dan limbah pasca panen .



Gambar 2 : Peta penyebaran C-Organik

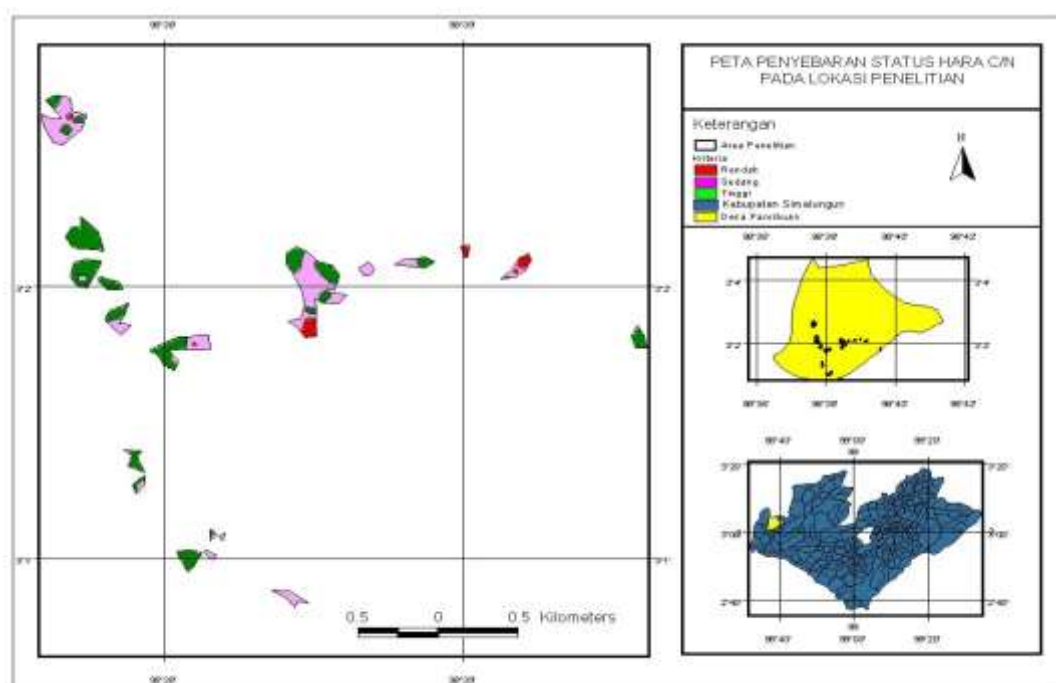
C/N

Menurut kriteria Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982), maka hasil analisis data tanah pada daerah penelitian dapat digolongkan menjadi 3 golongan status hara yaitu rendah, sedang dan tinggi. Data luas wilayah untuk status hara disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Data luas wilayah status hara C/N

Status	Luas (Ha)	Persentase(%)
Rendah	1,95	5,50
Sedang	11,70	33,00
Tinggi	21,79	61,50
Total	35,44	100%

Berdasarkan peta status hara C/N pada Gambar 3, maka status tinggi lebih dominan atau memiliki luasan yang lebih besar padahal pemupukan organik di daerah ini tergolong sangat rendah hal ini mungkin disebabkan kebiasaan petani yang membiarkan Gulma, tunas batang yang berasal dari mata yang terletak pada pangkal daun dianggap merugikan di cabut dengan menggunakan cangkol dan dibiarkan dilahan sehingga dijadikan sebagai sumber bahan organik. Hal ini menunjukkan bahwa di lahan tersebut terjadi dekomposisi bahan organik dengan cepat, hal ini mungkin disebabkan petani di desa tersebut cenderung memberikan pupuk urea. Hal ini sesuai dengan literatur Hanafiah, et al (2009) yang menyatakan bahwa kecepatan metabolisme bahan organik tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ketersediaan nitrogen. Kecepatan dekomposisi bahan organik sebanding dengan bahan nitrogen yang ditambahkan.

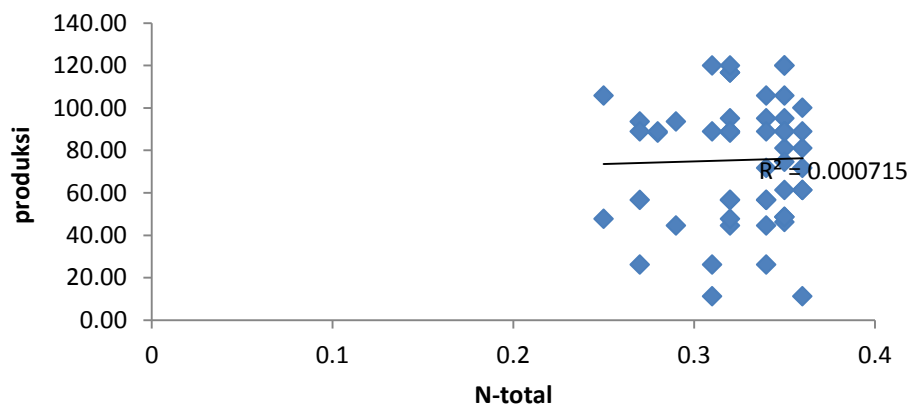


Gambar 3 Peta penyebaran C/N

Pengaruh Status Hara Terhadap Produksi

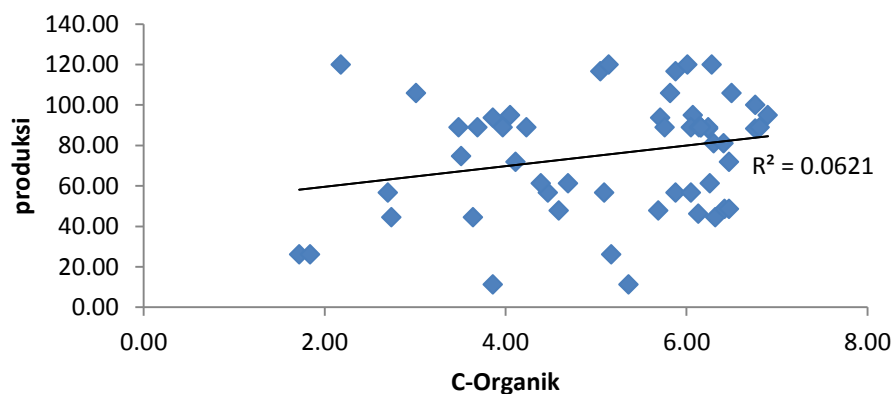
Dari hasil analisis data Nitrogen dengan produksi dengan menggunakan uji korelasi diketahui bahwa antara kandungan Nitrogen tanah dengan Produksi mempunyai nilai $r = 0,03$ lebih kecil dari r tabel (0,26) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kandungan

Nitrogen tanah dengan produksi. Hal ini mungkin disebabkan ketersediaan Nitrogen tanah yang sedang sehingga tidak mencukupi kebutuhan tanaman hal ini sesuai dengan literatur Hanafiah et al, (2009) yang menyatakan bahwa selain air, karbon dan energi, nitrogen juga merupakan unsur esensial bagi seluruh makhluk hidup. Nitrogen disebut sebagai unsur kunci produksi, dan sangat sering menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman di ekosistem tanah. Nitrogen dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak.



Gambar 4. Grafik Korelasi Nitrogen dengan Produksi

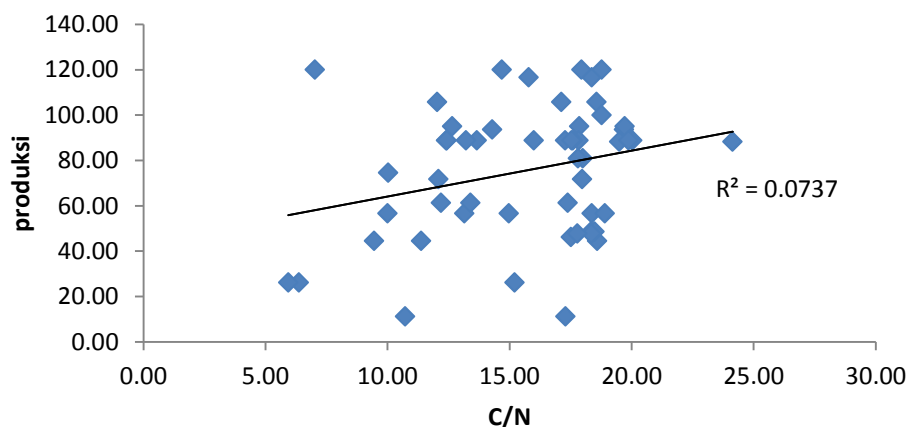
Kandungan C-Organik tanah dengan produksi memiliki nilai $r = 0,25$ lebih kecil dari r tabel (0,26) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kandungan C-Organik tanah dengan Produksi.



Gambar 5. Grafik Korelasi C-Organik dengan Produksi

Kandungan C/N tanah dengan produksi memiliki nilai $r = 0,27$ lebih besar dari r tabel (0,26) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan C/N tanah dengan produksi. Keberadaan C/N tanah

sangat perlu diperhatikan karena menerangkan reaksi tanah yang terjadi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Keadaan C/N tanah pada lokasi penelitian rata-rata 15.63 hal ini menunjukkan ada keseimbangan antara C-Organik dan Nitrogen tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan literatur Hakim, et al (1986) yang menyatakan bahwa pada saat nisbah C/N tanah lebih kecil dari 20, maka ini berarti telah terjadi pelepasan nitrogen dari bahan organik akibat dekomposisi ke dalam tanah.



Gambar 6. Grafik Korelasi C/N dengan Produksi

KESIMPULAN

Pada daerah penelitian terdapat status hara N-total hanya terdiri dari status sedang 35.44 Ha, status C-organik terdiri dari status hara rendah (0.19 Ha), Sedang (1,01 Ha), tinggi (12,89 Ha) dan sangat tinggi (21,35 Ha) dan status C/N terdiri dari status rendah (1,95 Ha) sedang (11,70 Ha) dan tinggi (21,79 Ha). Unsur hara dan produksi pada daerah penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Nitrogen, C-Organik tanah dengan produksi tetapi C/N tanah memiliki hubungan terhadap produksi. Sebaiknya petani nanas di desa Panribuan menggunakan peta ini untuk melakukan pemupukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, N., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- Hanafiah A S., T.Sabrina., H. Guchi ., 2009. Biologi dan Ekologi Tanah., Universitas Sumatera utara Press., Medan

Soedarya, P., 2009. Budidaya Usaha Pengolahan Agribisnis Nanas. Pustaka Grafika. Bandung.

Sutanto, R., 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta.

Winarso, S., 2005. Kesuburan Tanah. Penerbit Gava Media, Yogyakarta.